

SEMINÁŘ O TEPOVÉ FREKVENCI ve SCHWINN CYCLINGu



Sobota 27. ledna 2007



FITNESS TRIBUNA OLOMOUC

<http://www.fitnesstribuna.cz>

Co je tepová frekvence (TF)?

Tepová frekvence **udává počet tepů srdce za minutu**. Je velmi důležitým nástrojem pro měření intenzity výdeje těla během tréninku. V hodnotě tepové frekvence se odrážejí veličiny jako **využití kyslíku plicemi, frekvence dýchání, hromadění laktátu** ve svalech, poměr **spalování tuků a cukrů** při získávání energie. Počet tepů (za minutu) lze měřit dotykem na zápěstí nebo krční tepně, přesnější je měření pomocí sporttesteru. Z toho plyne, že sporttestery jsou jedinečným pomocníkem v tréninku nejen pro profesionální sportovce, ale pro všechny pohybově aktivní jedince.

Proč měřit tepovou frekvenci?

Tepová frekvence jako jediná vypovídá objektivně o zatížení vašeho organismu během sportovní aktivity. Není dobré se spoléhat na osobní pocity, které jsou značně subjektivní. Sportovní aktivita by měla být pro organismus přínosem, nikoliv zhoubou. Není proto dobré volit příliš vysoké tempo a druhý den nevstát z postele.

Jedno ze **základních pravidel** zní, že netrénovaný jedinec by při středně a dlouhodobé fyzické zátěži neměl přesáhnout 80% své předpokládané maximální tepové frekvence. Pokud tak činí, nemůže dosáhnout cílů, které si před tréninkem stanovil. Vyšší zátěž jeho organismu nijak neprospívá ba naopak může vážně poškodit zdraví. Při takové činnosti nedochází ani k dostatečnému spalování tuků, jelikož organismus potřebnou energii získává rychleji z jiných zdrojů, např. ze svalové tkáně.

Klidová tepová frekvence (Klidová TF)

=>>> udává počet tepů za minutu při absolutním klidu, nejlépe měřit hned po probuzení. Její hodnota se mění v závislosti na aktuálním stavu organismu, proto je výhodné ji sledovat dlouhodobě, při

nastupující nemoci, přetrénování její hodnota stoupá. Její hodnota se u nejširší populace pohybuje okolo **60 – 70 tepů za minutu**.

Maximální tepová frekvence (TF max)

=>>> je individuální nejvyšší hodnota TF, které může daný jedinec dosáhnout při maximálním výkonu. Je to tzv. 100 %. **Na 100 % NIKDY nejezdíme**. Pro její přesné stanovení je nutné provádět zátěžový test v laboratoři, pro kondiční účely se spokojujeme s orientačním vzorcem založeným na věku:

$$\text{TF max muži} = 220 - \text{věk}$$

$$\text{TF max ženy} = 226 - \text{věk}$$

Standardní odchylka (SD) výše uvedených rovnic je nejméně 10 - 12 bpm, takže pokud si chcete svou TF max stanovit přesně, měli by jste raději podstoupit zátěžový test v laboratorních podmínkách.

Aktuální tepová frekvence (TF) je momentální počet tepů za minutu. Tuto hodnotu zobrazují měřiče tepu většinou jako absolutní hodnotu, např.140.

Aerobní práh je nejvyšší tepová frekvence, při které má cvičení ještě výhradně aerobní charakter, tzn. že organismus má dostatek kyslíku a netvoří se kyslíkový dluh (a tedy ani laktát). Jeho výše se pohybuje individuálně mezi 75 až 80 % TFmax. Jeho hranice se mění v závislosti na tréninku. Energie je hrazena štěpením tuků a cukrů.

Anaerobní práh je hranice tepové frekvence, kdy organismus přestává být schopen odbourávat vznikající laktát a ten se v organismu hromadí a tělo dále pracuje anaerobně (neoxidativně). Jeho výše se mění v závislosti na trénovanosti organismu.

Cílové zóny při cvičení

Uvádějí se čtyři zóny tepové frekvence - podle cíle cvičení a základní fyzické kondice daného člověka.

Lehká intenzita 50% - 60% TFmax - může vést ke zlepšení fyzické kondice u lidí s velmi špatnou kondicí.

Lehká a střední intenzita 60% - 70% - zvyšuje kardiovaskulární kapacitu svalů, šlach a vazů- zvyšuje vytrvalost, zlepšení zdravotního stavu, regulace váhy.

Střední a těžká intenzita 70% - 85% - zlepšení kardiovaskulární kondice, zvyšuje vytrvalost, tělo přivyká vyššímu tempu.

Těžká až maximální intenzita 85% - 95% - zvyšuje odolnost proti vytváření kyseliny mléčné, vylepšuje jednorázový výkon.

Optimální tepová frekvence je individuálně rozdílná výše tepové frekvence, která závisí na zdravotním stavu jedince, na trénovanosti organismu, dědičnosti atd. v neposlední řadě také na účelu, jehož chci tréninkem dosáhnout. Pro jednotlivé účely jsou ve Schwinn cyclingu vytvořené adekvátní typy lekcí.

Výpočet optimální TF:

1. Procentuálně z individuální TF max

TF max muži = 220 - věk

TF max ženy = 226 - věk

př. 20letý muž TFmax: $220 - 20 = 200$ 75 % TFmax: $0,75 \times 200 = 150$

TF max	50%	65%	75%	85%	90%
206	103	134	155	175	186
204	102	133	153	173	184
202	101	131	152	172	182
200	100	130	150	170	180
198	99	129	149	168	178
196	98	127	147	167	176
194	97	126	146	165	175
192	96	125	144	163	173
190	95	124	143	162	171
188	94	122	141	160	169
186	93	121	140	158	167
184	92	120	138	156	166
182	91	118	137	155	164
180	90	117	135	153	162
178	89	116	134	151	160
176	88	114	132	150	158
174	87	113	131	148	157
172	86	112	129	146	155
170	85	111	128	145	153
168	84	109	126	143	151
166	83	108	125	141	149
164	82	107	123	139	148
162	81	105	122	138	146
160	80	104	120	136	144
158	79	103	119	134	142
156	78	101	117	133	140
154	77	100	116	131	139
152	76	99	114	129	137
150	75	98	113	128	135

2. Karvonenova rovnice

Cvičební TF = cílová intenzita x (TF max - TF klid) + TF klid

Využití této rovnice se doporučuje u klientů, kteří pravidelně sportují alespoň 2x týdně po dobu min. 45 min. v optimální intenzitě. Výhodou této rovnice je zahrnutí dalšího individuálního aspektu a tím je klidová tepová frekvence, respektive rezerva tepové frekvence.

JAK SPRÁVNĚ POUŽÍVAT SPORTTESTER?

Součásti přístroje:

- kódovaný vysílač signálu
- elastický popruh
- přijímač signálu = hodinky

Instalace

- pokud je možnost - navlhčit elektrody na vnitřní straně vysílače
- **spojit vysílač s elastickým pásem**, tak aby strana vysílače s písmenem L byla spojena se stranou LEFT na pásu a R se stranou RIGHT – R „pasuje“ pouze do RIGHT a L do LEFT, takže nejde spojit špatné strany do sebe
- nastavit délku pásu a spojit vysílač s pásem na obou stranách tak, aby pás nepadal, ale ani nebyl moc těsný, **baterii byl na holém těle** – pod tričkem, a vysílač se nacházel **uprostřed pod prsními svaly**
- hodinky připevnit na řídítka kola (až po spuštění režimu měření TF) popř. normálně na ruku

Spuštění režimu měření TF

základní režim - znázorněn čas a datum

- **domluvit se sousedem abyste nezahájili měření zcela ve stejný okamžik**
- **přiložit hodinky do blízkosti vysílače**
- **2x stisknout velké tlačítko pod displejem START** – nápis EXERCISE + do 15 s by se mělo v levém spodním rohu objevit blikající srdíčko a kolem něj rámeček druhého srdíčka + hodnota aktuální tepové frekvence (může se dostavit později v závislosti na (ne)vlhkosti elektrod-pot)

Osvětlení displeje

- 1 x stisk tlačítka vlevo dole

Ukončení režimu měření TF a navrácení do základního režimu

- **1 x stisknout tlačítko START** (objeví se nápis QUIT) a poté **1x stisknout tlačítko vpravo nahoře**
- **přidržit několik sekund tlačítko START** (z nastavení, vyvolání záznamu)

Na konci lekce

- rozpojit pás od vysílače a vysílač otřít
- hodinky umístit zpět na držák a vysílač do přihrádky pod hodinky
- odevzdat pás

Vyvolání zaznamenaných informací (ze základního režimu):

- několikrát zmáčknout jedno z tlačítek na pravé straně až se zobrazí nápis FILE
- 1 x stisknout tlačítko START
- pomocí tlačítek na pravé straně prohlížení zaznamenaných informací
 - datum
 - celková doba měření – EXE.TIME
 - doba v nastavené zóně (IN ZONE)
 - horní a spodní limity zóny (LIMITS)
 - průměrná TF (AVERAGE Hr)
 - přibližná kalorická spotřeba (KCAL)
 - ...

TYPY LEKCÍ ve SCHWINN CYCLINGU

VYTRVALOSTNÍ TRÉNINK

LOW END ENDURANCE

Charakteristika - středně nízká intenzita, vysoké využití energie z tuků, základní tréninková báze všech sportovců všech úrovní

Rozsah TF - 65 - 75 % max. TF

Cílová skupina - všechny

Přínos - budování celkové odolnosti organismu, vytváření základní vytrvalosti, posilování srdce, snižování krevního tlaku a hladiny cholesterolu, urychlení metabolismu tuků, celková stabilizace výkonnosti

HIGH END ENDURANCE

Charakteristika - střední intenzita, většina energie z karbohydrátů, důležitá součást tréninku pro všechny skupiny

Rozsah TF - 75 - 85 % max. TF

Cílová skupina - všechny skupiny

Přínos - posílení kardiovaskulárního systému, urychlení funkcí metabolismu, zvýšení odolnosti vůči laktátu

FARTLEK

Charakteristika - variabilní lekce - v podstatě kombinace LEE a HEE

Rozsah TF - 65 - 85 % max. TF

Cílová skupina - všechny

Přínos - odolnost organismu vůči variabilní zátěži, stabilizace tepové frekvence

INTERVALOVÝ TRÉNINK

EXTENSIVE INTERVAL/INTENSIVE INTERVAL

Charakteristika - přesné střídání určitých časových úseků určených pro výkon a regeneraci

Rozsah TF - Intenzivní 65 - 90 % max. TF x Extenzivní 65 - 85 % max. TF

Cílová skupina - pokročilí a závodníci)

Přínos - zvyšování VO2 max, odolnosti vůči laktátu, koncentrace na výkon, lepší soustředění

HILL

Charakteristika - střední intenzita, lekce složená pouze z kopců

Rozsah TF - 75 - 85% max. TF

Cílová skupina - všechny skupiny

Přínos - udržení organismu v určité TF při zachování zátěže, zvyšování odolnosti a výdrže svalů, posílení kardiovaskulárního systému

SPECIÁLNÍ LEKCE

RECOVERY

Charakteristika - nízká intenzita, využití energie z tuků, délka max. 40 minut

Rozsah TF - 50 - 65 % max. TF

Cílová skupina - všechny skupiny

Přínos - aktivní regenerace, prevence křečí - rozprouzení krve, zlepšení zdravotního stavu

CHALLENGE/COMPETITION

Charakteristika - lekce pro zvláštní příležitosti, vysoce motivační

Rozsah - TF 65 - 95% max. TF

Cílová skupina - pokročilí

Přínos - budování specifické "závodní" vytrvalosti, fyzicky i psychicky vysoce motivující

Cílové skupiny

	LEE	HEE	EXT	FARTLEK	INT	HILL	REC / CHALL
Hubnutí							
Kondiční							
Vrcholoví sportovci							
Speciální skupiny							

Těšíme se na Vás na našich lekcích!!!

Kačka Gálová katerina.galova@centrum.cz

Rosťa Nétek netek@email.cz

Petr Závodník petryk@centrum.cz